

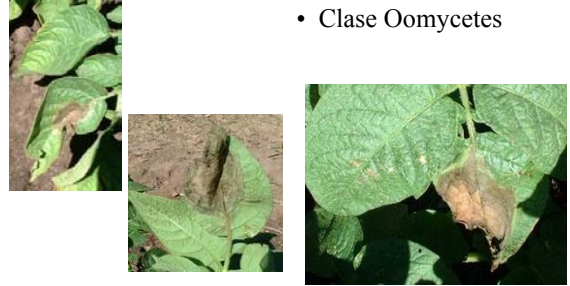
Papa - parte 3

Enfermedades causadas por hongos

- » Tizón tardío
- » Tizón temprano
- » Sarna negra
- » Podredumbre seca
- » Sarna plateada

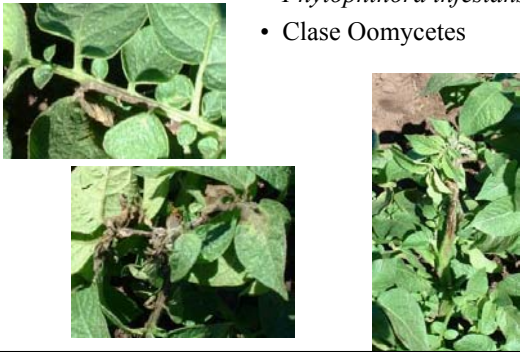
Tizón tardío

- *Phytophthora infestans*
- Clase Oomycetes



Tizón tardío

- *Phytophthora infestans*
- Clase Oomycetes



Tizón tardío

- Clase Oomycetes



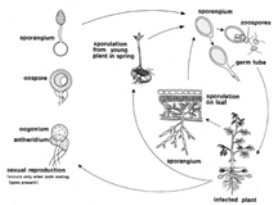
Tizón tardío

- Daños:
 - elimina follaje
 - pudrición de tubérculos
 - incremento de costos



Tizón tardío

- Fuentes de inóculo:
 - semilla
 - suelo?
- Dispersión de zoosporangios por aire y agua
- Germinación de zoosporangios:
 - Σ zoosporas
 - Σ tubo germinativo



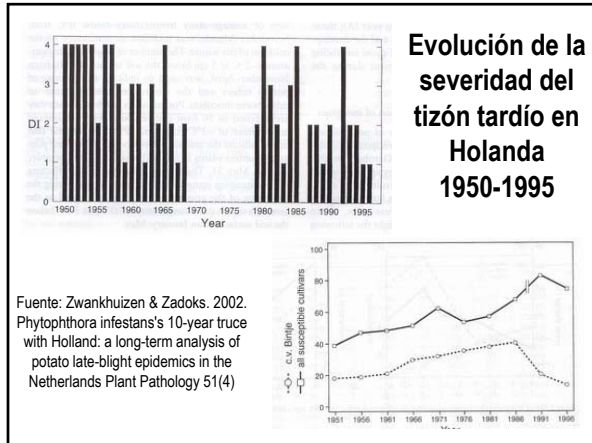
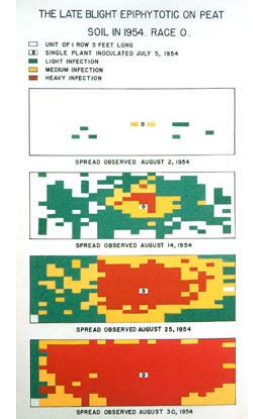
Phytophthora infestans

- Condiciones predisponentes:
 - hoja mojada
 - temperatura 10-25°C
 - < 12°C → zoosporas
 - > 12°C → tubo germinativo
 - follaje denso
 - tejido en activo crecimiento



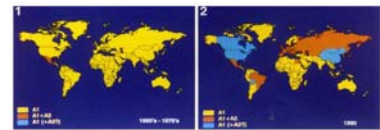
Tizón tardío

- $X_0 \cdot e^{rt}$
- r muy alto



Phytophthora infestans

- Nuevas razas se dispersan por el mundo
- Consecuencias:
 - reproducción sexual
 - resistencia a metalaxil
 - infección de tomate



Tizón temprano

- *Alternaria solani*
- Clase Deuteromycetes



Tizón temprano

Trampa caza-esporas



Alternaria solani

- Daños:
 - 32% < rendimiento (Decoud y Musacco 1985)
- Fuentes de inóculo:
 - rastrojo
 - cultivos cercanos
- Dispersión de esporas
 - viento

Tizón temprano

- Condiciones predisponentes:
 - 25°C
 - alta humedad
 - senescencia
 - stress
 - alto inóculo



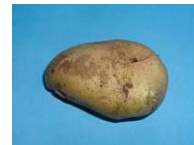
Sarna negra

- *Rhizoctonia solani*
- polífaga
- cepas saprófitas

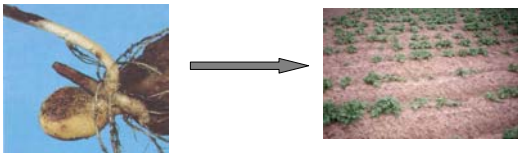


Sarna negra

- Dos tipos de daño:
 - canchros
 - esclerotos
 - susceptibilidad diferente



Sarna negra



- Habitante del suelo
 - pero aumenta incidencia con cultivo repetido.

Sarna negra

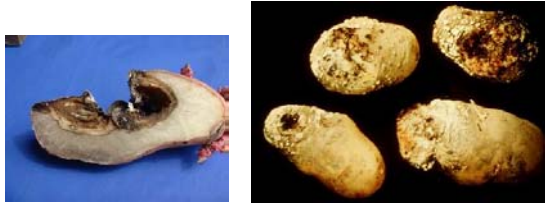
- Fuente de inóculo:
 - papa semilla?
 - Suelo y rastrojo
- Condiciones predisponentes:
 - tejido joven
 - suelo frío (óptimo 18°C)



crecimiento del huésped
crecimiento del patógeno

Punta seca

- *Fusarium* spp.
- *F. coeruleum*, *F. solani*, *F. sulphureum*



Punta seca



Fusarium spp.

- Clamidosporas en suelo
- cepas + o – específicos de tubérculos de papa
- amplio rango de temperaturas
- susceptibilidad aumenta con edad del tubérculo desde la madurez

Sarna plateada

- *Helminthosporium solani* - Deuteromycetes



Antracnosis

- *Colletotrichum coccodes*
- Deuteromycetes



“Sarna plateada”

- *Helminthosporium solani* ⇒ conidios sobre conidióforos
- *Colletotrichum coccodes* ⇒ acérvulos

Daño: superficial

Helminthosporium solani

- Huésped: papa
- Fuente de inóculo: papa, suelo
- Condiciones predisponentes:
 - alta humedad
 - tubérculos maduros
 - almacenaje en el suelo
- Continúa en almacenamiento con HR alta